





Method for user terminal accessing home network quickly in wireless local area network**Publication number:** JP2007534193 (T)**Publication date:** 2007-11-22**Inventor(s):****Applicant(s):****Classification:****- international:** H04L12/28; H04L29/06; H04Q7/38; H04L12/28;
H04L29/06; H04Q7/38**- European:** H04L12/28W; H04L29/06S10; H04W48/18**Application number:** JP20060522872T 20040813**Priority number(s):** CN20031053290 20030814; WO2004CN00942 20040813**Also published as:** US2006111107 (A1) EP1681794 (A1) WO2005018140 (A1) CN1581823 (A) CA2523913 (A1)

more >>

Abstract not available for JP 2007534193 (T)

Abstract of corresponding document: **US 2006111107 (A1)**

The present invention discloses a method for a user terminal in a Wireless Local Area Network (WLAN) quickly accessing its home network. Pre-store in each user terminal, respectively, the identifications of all the WLANs with direct connections to the home network of the corresponding user terminal. For a user terminal that is in an area covered by more than one WLAN, compare the identification of each of the detected WLANs with the WLAN identifications stored in the current user terminal. A successful matching between the identification of a detected WLAN and a pre-stored WLAN identification then means that the home network of the current user terminal is connected with the corresponding WLAN access network and can be accessed via this WLAN.; If a plurality of detected WLAN identifications match the stored identifications, select in accordance with a pre-defined selecting rule one of the corresponding WLANs and get accessed via the selected WLAN. This method enables a user terminal covered by more than one WLAN to find quickly a WLAN access network directly connected with its home network and to access the home network via this WLAN.

Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2007-534193

(P2007-534193A)

(43) 公表日 平成19年11月22日(2007.11.22)

(51) Int. Cl.		F I				テーマコード (参考)
HO4L 12/28	(2006.01)	HO4L 12/28	310			5KO33
HO4Q 7/38	(2006.01)	HO4B 7/26	109A			5KO67

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2006-522872 (P2006-522872)
 (86) (22) 出願日 平成16年8月13日 (2004.8.13)
 (85) 翻訳文提出日 平成18年2月14日 (2006.2.14)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2004/000942
 (87) 国際公開番号 WO2005/018140
 (87) 国際公開日 平成17年2月24日 (2005.2.24)
 (31) 優先権主張番号 03153290.X
 (32) 優先日 平成15年8月14日 (2003.8.14)
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)

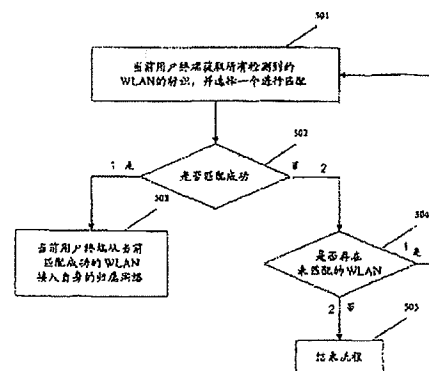
(71) 出願人 506053043
 ファウエイ テクノロジーズ カンパニー
 リミテッド
 HUAWEI TECHNOLOGIES
 CO., LTD.
 中華人民共和国, 518129 グアンドン,
 シェンツェン, ロンガン ディストリ
 クト, バンティアン, ファウエイ アドミ
 ニストレーション ビルディング
 Huawei Administrati
 on Building, Bantia
 n, Longgang Distric
 t, Shenzhen 518129,
 Guangdong, P. R. China

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ワイヤレスローカルエリアネットワーク中でユーザー端末が迅速にホームネットワークにアクセスするための方法

(57) 【要約】

本発明は、ワイヤレスローカルエリアネットワーク (WLAN) 中でユーザー端末がそのホームネットワークに迅速にアクセスする方法を開示する。各ユーザー端末に、それぞれ、対応するユーザー端末のホームネットワークと直接接続する全てのWLANの識別標識が予め記憶される。複数のWLANによってカバーされたエリア内にあるユーザー端末に対し、検出された各WLANの識別標識が目下のユーザー端末に記憶されたWLAN識別標識と比較される。検出されたWLANの識別標識と予め記憶されたWLAN識別標識との間の成功した適合は、目下のユーザー端末のホームネットワークが対応するWLANアクセスネットワークと接続しており、このWLANを介してアクセス可能であることを意味する。検出されたWLAN識別標識が複数の記憶された識別標識と適合するならば、前記所定の選択規則に従って、対応するWLANの一つを選択し、選択されたWLANを介してアクセスされる。この方法は、複数のWLANによってカバーされたユーザー端末がそのホームネットワークと直接接続するWLANアクセスネットワークを迅



【特許請求の範囲】

【請求項1】

ユーザー端末がワイアレスローカルエリアネットワーク（WLAN）中で迅速にホームネットワークにアクセスする方法であって、：ユーザー端末のホームネットワークと直接接続するWLANの識別情報を各ユーザー端末それぞれに予め記憶することを含み、さらに、：

a. 複数のWLANにカバーされる目下のWLANユーザー端末が、検出された全てのWLANの識別標識を取得し、比較されていない全てのWLAN識別標識から一つを選択し、そして選択されたWLAN識別標識を予め記憶されたWLAN識別標識と比較するステップと、；

10

b. 選択されたWLAN識別標識が予め記憶されたWLAN識別標識の一つと適合するかどうかを判断し、YESであるならば、選択されたWLANは適合するWLANであり、目下のWLANユーザー端末は、該適合するWLANのアクセスネットワークを介してそれ自体のホームネットワークにアクセスし、そして選択によってアクセスの目下のプロセスを終了し、；そうでなければ、ステップcに移行するステップと、；

c. 比較されていない少なくとも一つの検出されたWLAN識別標識が存在するかどうかを判断し、YESであるならば、ステップaに戻り、；そうでなければ、選択によって目下のアクセスのプロセスを終了するステップと、を含む、

ワイアレスローカルエリアネットワーク（WLAN）中でユーザー端末が迅速にホームネットワークにアクセスする方法。

20

【請求項2】

選択されたWLAN識別標識が、ステップbにおいて予め記憶されたWLAN識別標識の一つと適合する場合に、前記ステップbは、適合するWLANの識別標識を記録し、それからステップcに移行することをさらに含み、

ステップcにおいて比較されていないWLANが存在しない場合には、ステップcは、さらに、複数の適合するWLANが存在するかどうかを判断し、YESならば、目下のWLANユーザー端末が、前記所定の選択規則に従って、それ自体のホームネットワークにアクセスすべく識別標識が記録された全てのWLANから一つのWLANを選択し、；そうでなければ、一つの適合するWLANがあるかどうかを判断し、YESならば、目下のWLANユーザー端末が、適合するWLANのアクセスネットワークを介してそれ自体のホームネットワークにアクセスし、；そうでなければ、選択によってアクセスの目下のプロセスを終了することを含む請求項1に記載の方法。

30

【請求項3】

前記WLAN識別標識は、WLANのサービスセット識別標識（SSID）を含む請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

前記選択規則は、信号強度、又は、ネットワーク負荷、又は、全ての適合するWLANの信号強度とネットワークの負荷に基づいて、目下使用するWLANアクセスネットワークを選択することを含む請求項2に記載の方法。

【請求項5】

40

ユーザー端末のホームネットワークと直接接続するWLANの識別情報を記憶するのに用いられるWLANローミング関係リストをユーザー端末の中に予め設けることを含み、：前記比較は、ユーザー端末が選択されたWLAN識別標識をWLANローミング関係リスト中のWLANの識別情報と比較する請求項1又は2に記載の方法。

【請求項6】

WLANを選択するのに用いられる優先情報も、同様に前記WLANローミング関係リストに記憶される請求項5に記載の方法。

【請求項7】

前記選択規則は、予め記憶された優先情報に従って目下使用するWLANアクセスネットワークを選択することを含む請求項6に記載の方法。

50

【請求項8】

ユーザー端末が、周期的に、若しくは、必要なときはいつでも、WLANの予め記憶された識別情報をアップデートすることをさらに含む請求項1又は2に記載の方法。

【請求項9】

前記アップデートは、ネットワークがアップデートするようユーザー端末に通知する、；又は、ネットワークがユーザー端末に関連したWLAN識別情報を直接ユーザー端末に配給する、；又は、ユーザー端末がそれ自体のホームネットワークの中で自発的に問い合わせを行い、予め記憶されたWLAN識別情報をアップデートする

ことを含む、請求項8に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ネットワークアクセス技術に関し、特に、ワイアレスローカルエリアネットワーク（WLAN）中で、ユーザー端末が迅速にそのホームネットワークにアクセスするための方法に関する。

【背景技術】

【0002】

より高いワイアレスアクセスレートに対するユーザーの要求につれて、WLANが出現しており、それは、比較的小さなエリアで高いレートのワイアレスデータアクセスを提供することができる。WLANにおいては、種々の技術が用いられており、それらの中でより多くの用途を有する技術標準規格は、IEEE 802.11bである。この標準規格は、最高11Mbpsまでのデータ伝送レートに2.4GHzの周波数帯を利用する。同じ周波数帯を利用している他の技術標準規格には、IEEE 802.11gやブルートゥースが含まれ、IEEE 802.11gのデータ伝送レートは、54Mbpsに及んでいる。他にも、同様に最高54Mbpsまでの伝送レートで5GHzの周波数帯を利用するIEEE 802.11aやETSI BRAN Hyperlan 2などの新しい標準規格がある。

【0003】

ワイアレスアクセスのための標準規格としては様々なものがあるが、殆どのWLANは、IPデータパケットを転送するために使われる。ワイアレスIPネットワークに採用される具体的なWLANアクセス標準規格は、通常、上層レベルIPに対して透過的（トランスピアレント）である。そのようなネットワークは、通常、ユーザー端末がワイアレスアクセスを実施するためのアクセスポイントによって構成され、また、IP伝送を実施するための制御及び接続機器によって構成される。

【0004】

WLANの成長及び発展に伴って、研究の焦点は、WLANと、GSM、CDMA、WCDMA、TD-SCDMA及びCDMA 2000等の様々なワイアレスモバイル通信ネットワークとのインターワーキング（相互接続）にシフトしている。ユーザー端末は、3GPP標準に従って、インターネットやイントラネットだけでなく、ホームネットワークやWLANアクセスネットワークを介した3GPPシステムの在圏ネットワークとも接続することができる。具体的には、ローカルでアクセスする場合、WLANユーザー端末は、図2に示すようにWLANアクセスネットワークを介して3GPPホームネットワークと接続するであろう；ローミングの場合は、それは、WLANアクセスネットワークを介して3GPPの在圏ネットワークと接続するであろう。3GPPの在圏ネットワークのエンティティのいくつかは、3GPPホームネットワークの対応するエンティティと接続される。例えば、在圏ネットワークの3GPP認証、許可、アカウントティング（AAA）プロキシは、ホームネットワークの中の3GPP AAAサーバーと接続され、在圏ネットワークの中のWLANアクセスゲートウェイ（WAG）は、図1に示すように、ホームネットワークの中のパケットデータゲートウェイ（PDG）と接続される。図1及び図2は、それぞれローミング及びノンローミング環境下での3GPPシステムによってWLAN

10

20

30

40

50

インターワーキングのネットワークアーキテクチャを示す概略図である。

【0005】

図1及び図2に示すように、3GPPシステムは、加入者サーバー(HSS)/ホームロケーションレジスタ(HLR)、3GPP AAAサーバー、3GPP AAAプロキシ、WAG、PDG、課金ゲートウェイ(CGW)/課金情報収集機能(CCF)及びオンライン課金システム(OCS)を備える。ユーザー端末、WLANアクセスネットワーク及び3GPPシステムの全てのエンティティは、総合的に3GPP-WLANインターワーキングネットワークを構成しており、それは、WLANサービスシステムとみなすことができる。このサービスシステムの中で、3GPP AAAサーバーは、ユーザーの認証、許可及びアカウンティングを担当し、WLANアクセスネットワークから送られる課金情報を収集し、情報を課金システムに転送する。; PDGは、WLANアクセスネットワークから3GPPネットワーク又は他のパケットデータネットワークへのユーザーデータの送信を担当する。; そして、課金システムは、主に、ネットワークから送信されたユーザーの課金情報を受け取り、記録し、OCSは、オンライン課金されたユーザーの代金に従って周期的にオンライン課金情報を送信するようネットワークに指示を行い、統計を行い、コントロールを実施する。

10

【0006】

ノンローミング環境下では、WLANユーザー端末がインターネット/イントラネットに直接アクセスしたい場合には、ユーザー端末は、WLANアクセスネットワーク介してAAAサーバー(AS)によって認証を遂行した後に、WLANアクセスネットワークを介してインターネット/イントラネットにアクセスすることができる。WLANユーザー端末が3GPPパケット交換方式(PS)ドメインのサービスの利用を要求するならば、それは、3GPPホームネットワークからシナリオ3(WLAN 3GPP IPアクセス)のサービスをさらに要求し得る。即ち、WLANユーザー端末は、3GPPホームネットワークのASにシナリオ3(WLAN 3GPP IPアクセス)に対するサービス許可要求を開始し、それは、サービス認証とその要求に対する許可を実行するであろう。; 認証と許可が成功すれば、ASは、アクセス承認メッセージを端末に送信し、対応するPDGを端末に割り当てる。端末と割り当てられたPDGとの間でチャンネルが確立されると、端末は、3GPP PSドメインのサービスにアクセス可能となる。一方、オフラインチャージシステム及びOCSは、端末のネットワークの使用に従って課金情報を記録する。

20

30

【0007】

ローミング環境下では、WLANユーザー端末がインターネット/イントラネットに直接アクセスしたい場合には、3GPP在圏ネットワークによってインターネット/イントラネットにアクセスするために、3GPPホームネットワークに対して要求をし得る。また、ユーザー端末が3GPP PSドメインのサービスにアクセスするためにシナリオ3(WLAN 3GPP IPアクセス)のサービスを要求したい場合には、端末は、3GPPホームネットワークにおいて、3GPP在圏ネットワークを介してサービス許可プロセスを開始する必要がある。許可は、同様に、端末と3GPPホームネットワークのASとの間で実行される。許可の成功の後、ASは、対応するホームPDGを端末に割り当て、そして、ユーザー端末は、3GPP在圏ネットワークのWAGを介して割り当てられたPDGとのチャンネルを確立した後に、ホームネットワークの3GPP PSドメインのサービスにアクセス可能となる。

40

【0008】

図3に示されるように、3GPP-WLANインターワーキングネットワークの中で、WLANが複数の3GPP在圏ネットワーク、即ち、複数の動作モバイル通信ネットワーク(3GPP在圏ネットワーク。ここでは、在圏公衆陸上移動網(VPLMN)と称される)と同時に接続される場合、WLANユーザー端末は、WLANにアクセスした後に、好ましいVPLMNを選択することが必要となるであろう。例えば、中国において、WLANアクセスネットワークは、2つの使用可能なVPLMNである中国モバイル及び中国

50

ユニコムと同時に接続し得る。；そして、中国ユニコムのユーザーは、WLANを介してアクセスした後に、中国ユニコムの使用可能なVPLMNにそれをアクセスさせるべく、WLANアクセスネットワークに指示を行う必要がある。他の例では、フランス人ユーザーは、フランス人ユーザーのホームネットワークが中国モバイル及び中国ユニコムの両方のローミングプロトコルを有しており、WLANが中国モバイル及び中国ユニコムの両方と接続する環境下では、フランス人ユーザーは、WLANにアクセスした後にアクセスするVPLMNを選択する必要がある。目下、上記の状況において、WLANユーザー端末は、ネットワーク選択情報を通して自己選択されたネットワークをWLANアクセスネットワークに通知する。ここで、ネットワーク選択情報は、ユーザー端末が目下アクセスを望む使用可能なモバイル通信ネットワークについての情報であり、それは、別々に定義されたフィールドに置かれるか、若しくは、ネットワークアクセス識別標識（NAI）の形式で定義されたユーザー識別標識のフィールドに置かれ得る。

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、目下のユーザー端末が、同時に複数のWLANが存在するネットワーク環境下にある場合には、従来技術における解決手段は、ユーザー端末が最善のPLMN（一般に、そのユーザー端末のホームネットワーク）を確実に選択できるものではない。図4に示すようなネットワーク環境を例にとると、WLANユーザー端末が同時にWLAN # 1, WLAN # 2, ..., WLAN # nの受信地域にあり、WLAN # 1が目下のユーザー端末の在圏ネットワークであるVPLMN # 1及びVPLMN # 2と接続しており、WLAN # 2がホームネットワーク及び目下のユーザー端末の在圏ネットワークであるHPLMN及びVPLMN # 3, ...と接続している。この場合、目下のユーザー端末にとって最良の選択は、WLAN # 2を介してそのホームネットワークHPLMNにアクセスすることである。しかし、従来技術におけるネットワーク選択手段に従うと、WLAN # 1と直接接続する使用可能なネットワークは全てユーザー端末のローミングネットワークであるが、このユーザー端末は、恐らく最初にWLAN # 1を介してアクセスされることとなり、端末がWLAN # 2と直接接続するそれ自体のホームネットワークを選択する機会は全くないであろう。

20

【0010】

ユーザー端末がアクセスすべき最良のネットワークを毎度選択することができるように、WLANアクセスネットワークの問い合わせ（クエリー）を順次行う方法が別の特許出願において提案されている。：複数のWLANによってカバーされているユーザー端末は、プリセットされた初期のネットワーク選択情報によって順次検出される各WLANの問い合わせをする場合があり、；目下のWLANアクセスネットワークが最初に選択されたネットワークと直接接続しているならば、目下のWLANアクセスネットワークを介してこの最初に選択されたネットワークにアクセスされ、；そうでなければ、次のWLANの問い合わせを行うなど、その他諸々である。この方法では、ユーザーに望まれるPLMN（例えばHPLMN）が存在する限り確実に発見することができるけれども、順次問い合わせを行うやり方では、結果としてアクセスレートが遅いものになってしまう。これまで、ユーザー端末がそのHPLMNにのみアクセスすることを望む場合に、そのユーザー端末が、そのホームネットワークと接続するWLANを毎度最も速いレートで発見し、且つ、このWLANを介してアクセスされることを可能とする方法を提案した具体的な解決手段はなかった。

30

40

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記を考慮して、本発明の主要な目的は、WLANユーザー端末がそれ自体のホームネットワークに迅速にアクセスする方法を提供し、複数のWLANによってカバーされたユーザー端末が、該端末のホームネットワークに直接接続するWLANアクセスネットワークを発見し、且つ、このWLANを介してアクセスすることを可能とすることである。

50

【0012】

上記の目的を達成するために、本発明に従う解決手段は、次の通りである。

【0013】

ユーザー端末がワイアレスローカルエリアネットワーク（WLAN）中で迅速にホームネットワークとアクセスする方法であって、：ユーザー端末のホームネットワークと直接接続するWLANの識別情報を各ユーザー端末それぞれに予め記憶することを含み、さらに、：

a. 複数のWLANにカバーされる目下のWLANユーザー端末が、検出された全てのWLANの識別標識を取得し、比較されていない全てのWLAN識別標識から一つを選択し、そして選択されたWLAN識別標識を予め記憶されたWLAN識別標識と比較するステップと、；

10

b. 選択されたWLAN識別標識が予め記憶されたWLAN識別標識の一つと適合するかどうかを判断し、YESであるならば、選択されたWLANは適合するWLANであり、目下のWLANユーザー端末は、該適合するWLANのアクセスネットワークを介してそれ自体のホームネットワークにアクセスし、そして選択によってアクセスの目下のプロセスを終了し、；そうでなければ、ステップcに移行するステップと、；

c. 比較されていない少なくとも一つの検出されたWLAN識別標識が存在するかどうかを判断し、YESであるならば、ステップaに戻り、；そうでなければ、選択によって目下のアクセスのプロセスを終了するステップと、を含む。

【0014】

20

上記の解決手段においては、選択されたWLAN識別標識が、ステップbにおいて予め記憶されたWLAN識別標識の一つと適合する場合に、前記ステップbは、適合するWLANの識別標識を記録し、それからステップcに移行することをさらに含む。

【0015】

一方、ステップcにおいて、比較されていないWLANが存在しない場合には、ステップcは、さらに、複数の適合するWLANが存在するかどうかを判断し、YESならば、目下のWLANユーザー端末が、前記所定の選択規則に従って、それ自体のホームネットワークにアクセスすべく識別標識が記録された全てのWLANから一つのWLANを選択し、；そうでなければ、一つの適合するWLANがあるかどうかを判断し、YESならば、目下のWLANユーザー端末が、適合するWLANのアクセスネットワークを介してそれ自体のホームネットワークにアクセスし、；そうでなければ、選択によってアクセスの目下のプロセスを終了する。

30

【0016】

上記の解決手段において、前記WLAN識別標識は、WLANのサービスセット識別標識（SSID）を含み、：前記選択規則は、信号強度、又は、ネットワーク負荷、又は、予め記憶されたWLAN識別標識に適合する全てのWLANの信号強度とネットワークの負荷に基づいて、目下使用するWLANアクセスネットワークを選択することを含む。

【0017】

前記方法は、ユーザー端末のホームネットワークと直接接続するWLANの識別情報を記憶するのに用いられるWLANローミング関係リストをユーザー端末の中に予め設けることを含み、；前記比較は、ユーザー端末が選択されたWLAN識別標識をWLANローミング関係リスト中のWLANの識別情報と比較することである。また、WLANを選択するのに用いられる優先情報も、同様に前記WLANローミング関係リストに記憶され、前記選択規則は、予め記憶された優先情報に従って目下使用するWLANアクセスネットワークを選択することを含む。

40

【0018】

前記方法は、ユーザー端末が、周期的に、若しくは、必要なときはいつでも、WLANの予め記憶された識別情報をアップデートすることを含み、ここで、該アップデートは、ネットワークがアップデートするようユーザー端末に指示すること、；又は、ネットワークがユーザー端末に関連したWLAN識別情報を直接ユーザー端末に配給すること、；又

50

は、ユーザー端末がそれ自体のホームネットワークの中で自動的に問い合わせを行い、予め記憶されたWLAN識別情報をアップデートすることを含む。

【0019】

本発明によって提供された方法に従って、ユーザー端末のホームネットワークと直接接続する全てのWLANの識別標識は、前記ユーザー端末に予め記憶される。従って、ユーザー端末が複数のWLANによってカバーされたエリアにある場合、それぞれ検出されたWLANアクセスネットワークの識別標識は、予め記憶された識別標識と比較され、ユーザー端末は、適合するWLANを介してアクセスするであろう。このようにして、WLANユーザー端末が複数のWLANによってカバーされる場合、ユーザー端末がそれ自体のホームネットワークに毎度最速のスピードでアクセスすることが可能となり、従って、ユーザーに対してより良いサービスを提供することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

本発明の本質的な思想は、次の通りである。：各ユーザー端末のそれぞれに、ユーザーのホームネットワークと直接接続する全てのWLANの識別標識を予め記憶させる。複数のWLANにカバーされたエリア内のユーザー端末に対し、検出された各WLAN識別標識を、目下のユーザー端末の予め記憶されたWLAN識別標識と一つ一つ比較する。適合が成功する場合には、対応するWLANアクセスネットワークは、目下のユーザー端末のホームネットワークと接続され、このWLANを介して、ユーザー端末がそのホームネットワークにアクセスすることとなる。記憶された識別標識と適合可能な複数のWLANがあるならば、アクセスするために、所定の選択ルールに従ってそれらのうちの1つを選択する。ここでのWLAN識別標識は、SSIDから構成され得る。

20

【0021】

図4に示すようなネットワークアーキテクチャに基づき、全てのユーザー端末は、それ自体に予め記憶されたそれ自体のホームネットワークと直接接続する全てのWLANの識別標識を有する。WLANユーザー端末が3GPP-WLANインターワーキングネットワークにアクセスを試みると、ユーザー端末は、ワイアレスアクセスネットワークを検出するであろうし、複数のWLANが存在することを発見し得る。そして、図5に示すように、本発明に従う、目下のユーザー端末のホームネットワークに迅速にアクセスする方法は、次のステップから構成される。：

30

【0022】

ステップ501～503：目下のユーザー端末は、目下検出された全てのWLANの識別標識を取得し、比較されていない検出されたWLANの全ての識別標識から一つを選択し、選択されたWLANの識別標識を予め記憶された各WLAN識別標識と比較する。選択された識別標識が予め記憶されたWLAN識別標識の一つと適合するかどうかを決定し、YESならば、選択されたWLANアクセスネットワークを介してユーザー端末のホームネットワークにアクセスし、目下のプロセスを終了する。；そうでなければ、ステップ504に移行する。

【0023】

ここでの前記比較とは、目下選択されたWLANの識別標識と同一な予め記憶されたWLAN識別標識を探すことである。それが発見される場合には、適合が成功したことを意味する。前記選択されたWLANを介してアクセスされたアクセスネットワークは、ネットワーク選択情報としてホームネットワークの情報を利用し、この情報を目下選択されたWLANアクセスネットワークに送信する目下のユーザー端末と、；情報を受け取った後にその後のアクセスプロセスを完成させる前記WLANと、を含む。

40

【0024】

本発明に従って、WLANローミング関係リストは、このリストの中の目下のユーザー端末のホームネットワークと直接接続する全てのWLANの識別標識を保存し、比較の際、このリストに保存された識別標識を比較するように、予め設定され得る。

【0025】

50

ステップ504～505：比較されていないWLANが存在するかどうかを決定し、存在するならば、ステップ501に戻り、そうでなければ、目下のプロセスを終了する。

【0026】

図6に示すように、本発明に従って、ユーザー端末は、必ずしもステップ503にアクセスしない場合もある。この場合、ステップ503は、ステップ503'となり、そこにおいて、適合が成功したWLANの目下の識別標識のみが記録される。そして、ステップ504が続行される。さらに、検出されたWLANの全ての識別標識が比較された後に、目下のプロセスは必ずしも終了しない場合もあり、代わりに、複数の成功する適合があるかどうか決定される場合もあり、そうでなければ、うまく適合するWLANが一つ存在するかどうかさらに決定され、存在するならば、うまく適合するWLANを介して目下のユーザー端末のホームネットワークへアクセスする。；存在しないならば、目下のプロセスを終了する。複数のうまく適合するWLANがあるならば、所定の選択規則に従って、一つのWLANを選択する。

10

【0027】

前記所定の選択規則は、任意の選択、信号の品質及び／又はネットワーク負荷に基づいた選択、所定の優先度に基づいた選択、又はユーザー用にポップアップされる成功した適合の全ての記録情報を有するユーザーによる選択から構成され得る。ここで言及した信号の品質には、信号強度、信号強度の安定性などといった情報が含まれる。

【0028】

所定の優先度を例にとると、表1に示すように、設定されたWLANローミング関係リストに優先度の欄が追加され得る。

20

【0029】

【表1】

WLAN識別標識	優先度
WLAN3	3
WLAN6	1
WLAN8	2

【0030】

表1は、ユーザー端末Aのホームネットワークと直接接続する3つのWLANが存在することを示しており、表1に示すようなWLANローミング関係リストがユーザー端末Aに記憶されている場合には、目下のユーザー端末AがWLAN1、WLAN3、WLAN5及びWLAN6にカバーされるエリアにあるとき、比較の後、WLAN3及びWLAN6が適合することが分かるであろう。次に、どのWLANがより高い優先度を有するかを決定することが必要とされる。表1からWLAN3がWLAN6より高い優先度を有することが分かるので、WLAN3を介してアクセスされる。

【0031】

各ユーザー端末に記憶されるWLANの識別情報は、必要のある時はいつでも、若しくは、周期的にアップデート可能であり、アップデートのやり方としては、：ネットワークがユーザー端末にアップデートの指示を行い、ユーザー端末がホームネットワークによって提供されたサーバー内に問い合わせを行い、予め記憶された情報をアップデートすること、；又は、ネットワークがユーザー端末に関連するWLAN識別標識を直接各ユーザー端末に配給し、配給された情報を受信した後、ユーザー端末が変更があるかどうかを決定し、YESならば、記憶された情報をアップデートすること、；又は、ユーザー端末がホームネットワークによって提供されたサーバー内に自動的に問い合わせを行い、変更があるならば、予め記憶された情報をアップデートすること、が挙げられる。ここでのユーザー端末のホームネットワークは、ホームネットワークの接続関係が変更になったWLANの識別情報を遅れずに記録する必要がある。

40

【0032】

50

上記の説明は、本発明の好適な実施形態であり、本発明の保護範囲の限界と解釈されるべきではないことが理解される。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1】ローミング環境下におけるWLAN及び3GPPシステムのインターワーキングのネットワークアーキテクチャを示す概略図。

【図2】ノンローミング状況下におけるWLAN及び3GPPシステムのインターワーキングのネットワークアーキテクチャを示す概略図。

【図3】複数のVPLMNと接続するWLANのネットワークアーキテクチャを示す概略図。

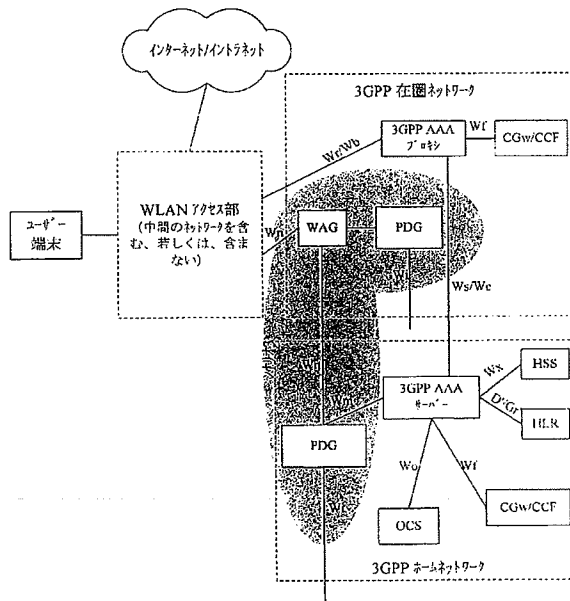
【図4】複数のWLANにカバーされたエリアにおける目下のユーザー端末を含むネットワークアーキテクチャを示す概略図。

【図5】本発明の実施フローチャート。

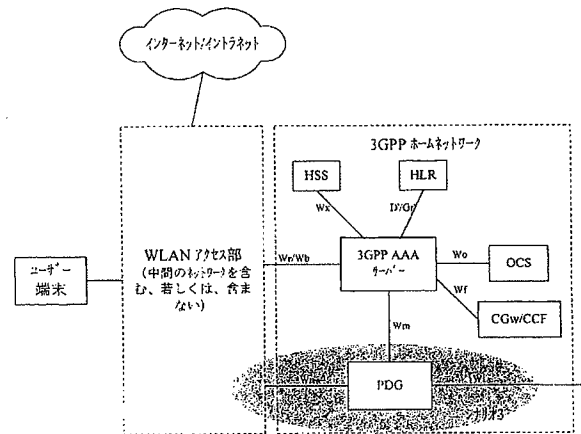
【図6】本発明の一実施形態の実施フローチャート。

10

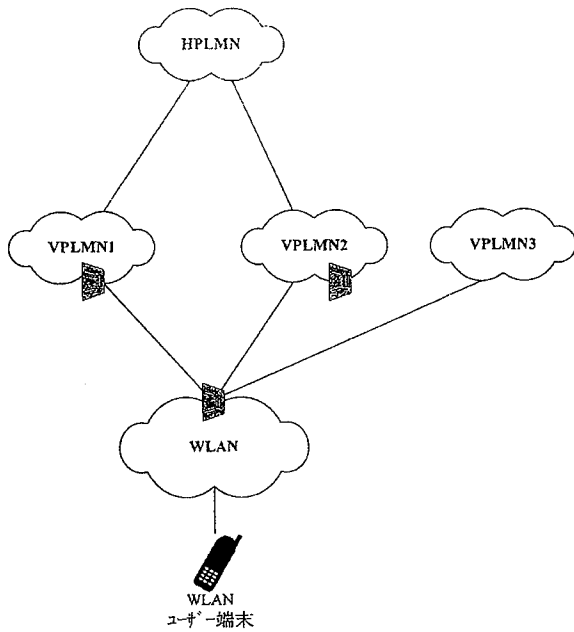
【図1】



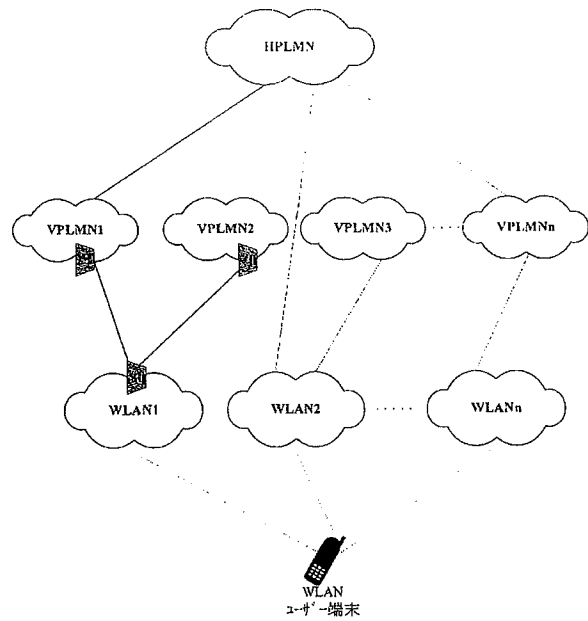
【図2】



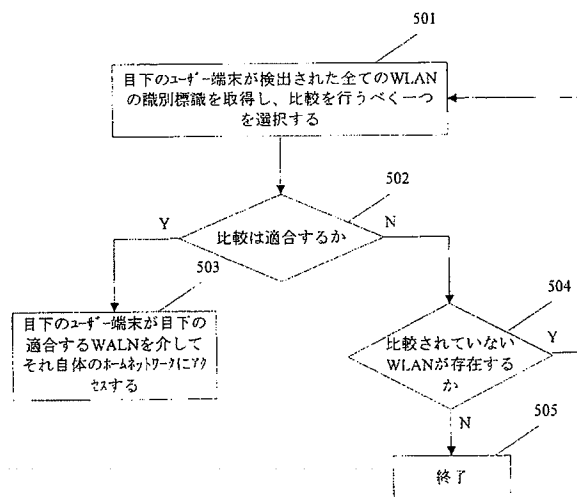
【図3】



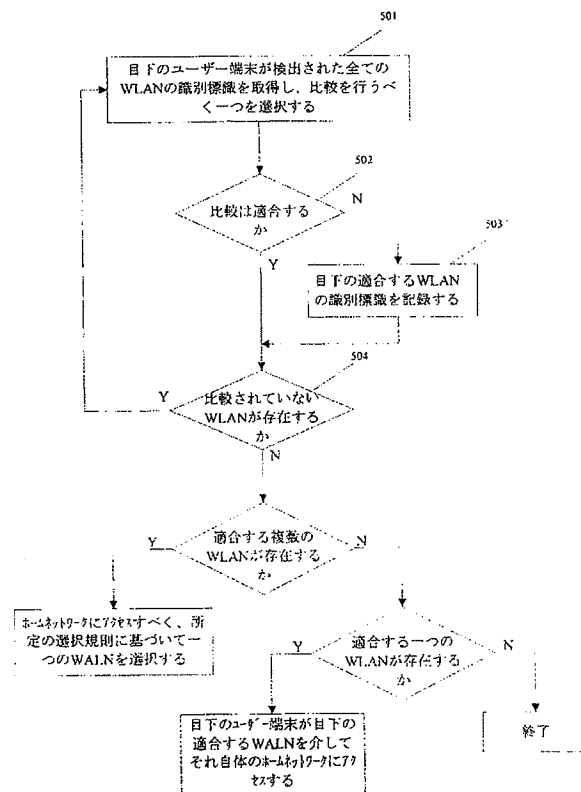
【図4】



【図5】



【図6】



【手続補正書】

【提出日】平成18年2月14日(2006.2.14)

【手続補正1】

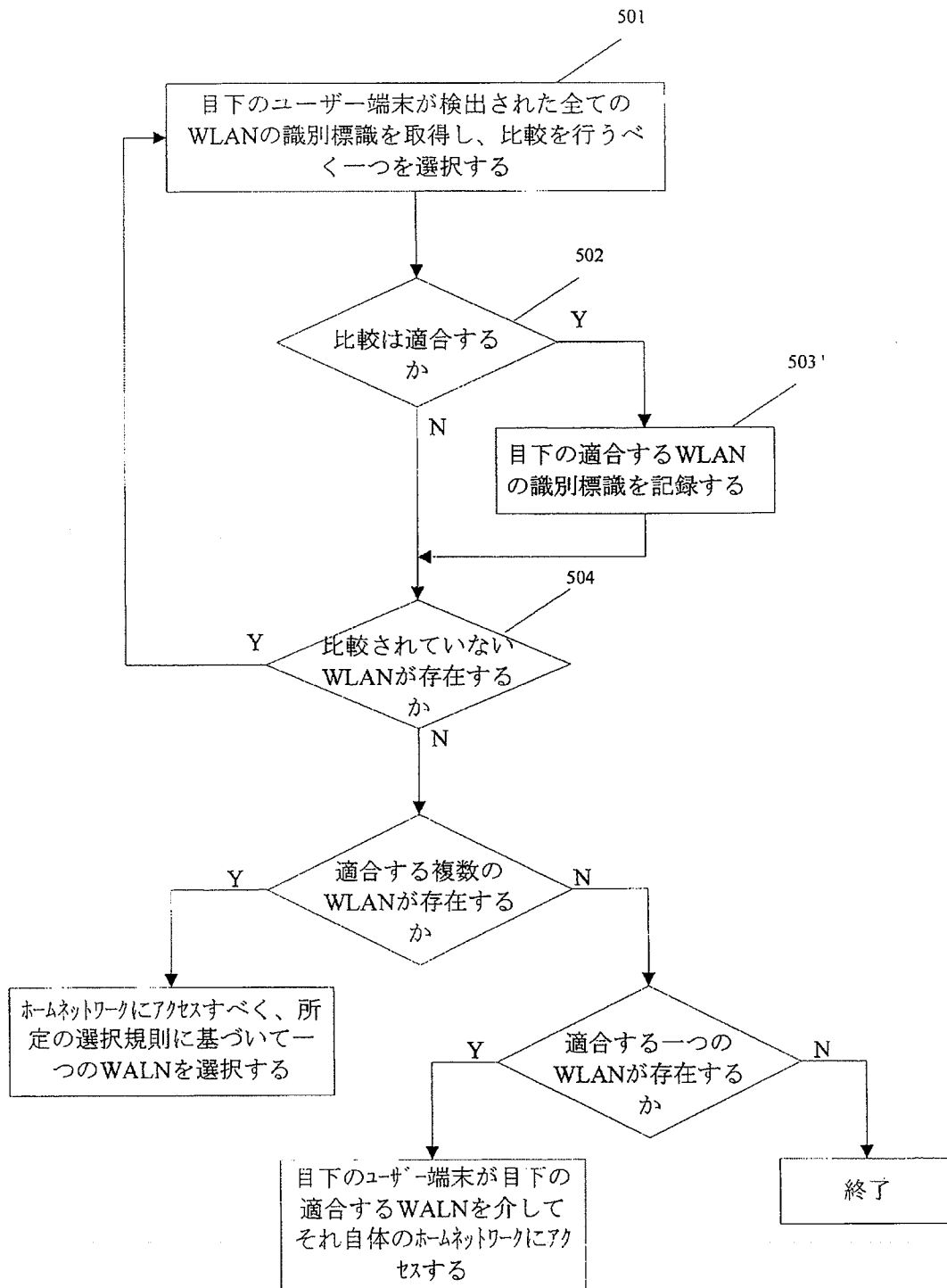
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図6】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN2004/000942
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC ⁷ : H04L12/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC ⁷ : H04L12/00 H04L12/28 H04L12/56 H04Q7		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
WPI, EPODOC, PAJ, CNPAT, CNKI		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO03037023 A1 (AHMA-I) AHMAVAARA K - (HAVE-I) HAVERINEN H - (OYNO) NOKIA CORP abstract	1-9
A	01.May 2003 WO0193523 A2 (OYNO) NOKIA INC - (OYNO) NOKIA NETWORKS OY - (OYNO) NOKIA CORP - (FACC-I) FACCIN S	1-9
A	12.Jun 2001 Wireless local area network security research (computer engineering) Jan 2002 see the whole	1-9
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 29.Oct.2004		Date of mailing of the international search report 25.Nov.2004 (25.11.2004)
Name and mailing address of the ISA/ 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, 100088 Beijing, China Facsimile No. 86-01-62019451		Authorized officer zhuq Telephone No. 86-01-62084554

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information patent family membersSearch request No.
PCT/CN2004/000942

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO03037023 A1	01.May.2003	US2003119481 A1	26.Jun 2003
WO0193523 A2	12.Jun 2001	EP1290851 A2	12.Mar 2003
		US2001049790 A1	06.Dec 2001
		AU200164181 A	11.Dec 2001

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2004/000942
A. 主题的分类		
IPC ⁷ : H04L12/00		
按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC ⁷ : H04L12/00 H04L12/28 04L12/56 H04Q7		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
WPI, EPODOC, PAJ, CNPAT, 中国期刊全文库		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	WO03037023 A1 (AHMA-I) AHMAVAARA K - (HAVE-I) HAVERINEN H - (OYNO) NOKIA CORP 01.5 月 2003 摘要	1-9
A	WO0193523 A2 (OYNO) NOKIA INC - (OYNO) NOKIA NETWORKS OY - (OYNO) NOKIA CORP - (FACC-I) FACCIN S 12.6 月 2001 全文	1-9
A	无线局域网安全性研究 《计算机工程》 1 月 2002 全文	1-9
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: "A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 "E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 "L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 "O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 "P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 "T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 "X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 "Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 "&" 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 30.10 月 2004		国际检索报告邮寄日期 25.11.2004 (25.11.2004)
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		授权官员 朱璐 电话号码: (86-10)-62084554

国际检索报告
关于同族专利的信息国际申请号
PCT/CN2004/000942

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
WO03037023 A1	01.5 月 2003	US2003119481 A1	26.6 月 2003
WO0193523 A2	12.6 月 2001	EP1290851 A2	12.3 月 2003
		US2001049790 A1	06.12 月 2001
		AU200164181 A	11.12 月 2001

フロントページの続き

(81) 指定国 AP (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(74) 代理人 100074332

弁理士 藤本 昇

(74) 代理人 100114421

弁理士 栗丸 誠一

(74) 代理人 100114432

弁理士 中谷 寛昭

(74) 代理人 100117204

弁理士 岩田 徳哉

(72) 発明者 ザーン, ウェンリン

中華人民共和国, 518129 グアンドン, シェンツェン, ロンガン ディストリクト, パンティアン, ファウエイ アドミニストレーション ビルディング

Fターム(参考) 5K033 AA02 CB08 DA02 DA06 DA19 DB17 DB18 DB20 EC01

5K067 AA15 DD44 EE02 EE16 HH22 HH23 HH24

【要約の続き】

速に発見し、このWLANを介してホームネットワークにアクセスすることを可能とする。

【選択図】図5